



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

AT 392 582 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2308/89

(51) Int.Cl.⁵ : A61C 8/00

(22) Anmelddetag: 5.10.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1990

(45) Ausgabedag: 25. 4.1991

(56) Entgegenhaltungen:

AT-PS 191081 DE-OS2454414 DE-OS3734437 EP-A1-317688

(73) Patentinhaber:

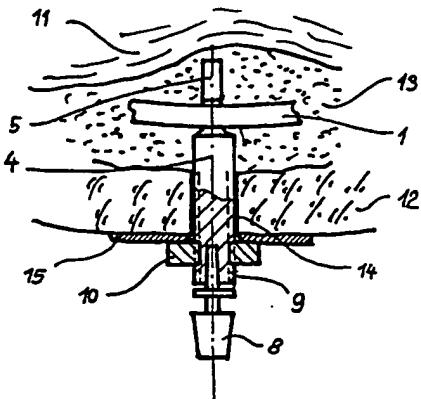
KATZENBEISSE KARIN DR.
A-1220 WIEN (AT).

(72) Erfinder:

KATZENBEISSE KARIN DR.
WIEN (AT).
KÖNIC ROMAN
WIEN (AT).

(54) KIEFERHÖHLENIMPLANTAT

(57) Kieferhöhlenimplantat zum Halten eines Zahnersatzes im menschlichen Oberkiefer. Zur Vermeidung eines direkten Einschraubens in den Oberkieferknochen (12) besteht das Implantat aus einer in die Kieferhöhle einsetzbaren, insbesondere biegsamen Platte (1) und einem mit dieser verbindbaren sowie durch den Oberkieferknochen (12) hindurchführbaren Stift (4) der eine Ausnehmung (6) zur Aufnahme eines Zahnrägers (8) bzw. einer Einheilkappe und eine Klemmeinrichtung (9, 10) für den Oberkieferknochen aufweist. Die Platte ist mit einem Längsschlitz und der Stift mit einem in diesen einführbaren hammerkopfförmigen Endabschnitt (5) versehen.



AT 392 582 B

Die Erfindung bezieht sich auf ein Kieferhöhlenimplantat zum Halten eines Zahnersatzes im menschlichen Oberkiefer.

Durch Veränderungen im Kieferhöhlenbereich, die mit einem Abbau des Oberkieferknochens einhergehen, ist es - vor allem bei älteren Menschen - im allgemeinen nicht zielführend, in den Oberkiefer herkömmliche Schraubenimplantate (z. B. AT-PS 191 081, EP-A1 317 688) als Träger für Ersatzzähne einzusetzen, da sich diese binnen kurzer Zeit lösen. Auch Plattenimplantate (DE-OS 2 454 414, DE-OS 3 734 437) halten nicht dauerhaft. Es ist daher schon vorgeschlagen worden, ein plattenförmiges Implantat mit einem pilzartigen Kopf in den Oberkieferknochen einzuschlagen, um einen besseren Halt zu erreichen. Der pilzartige Kopf sollte dabei in die Kieferhöhle hineinragen und im Bereich seines Halses mit dem Oberkieferknochen verwachsen. Beim Einschlagen dieses Implantats tritt jedoch häufig ein Bruch des Oberkieferknochens ein, was nicht nur das Einsetzen der Zahnpflege in Frage stellt, sondern für den Patienten auch unangenehme Folgen bedingt.

Ziel der Erfindung ist daher die Schaffung eines Kieferhöhlenimplantats, das ohne Bruchgefahr des Oberkieferknochens in diesen eingesetzt und mit diesem sicher und dauerhaft verbunden werden kann.

Dieses Ziel wird erfindungsgemäß mit einem Kieferhöhlenimplantat erreicht, das gekennzeichnet ist durch eine in die Kieferhöhle einsetzbare, insbesondere biegsame Platte und einen mit dieser verbindbaren sowie durch den Oberkieferknochen hindurchführbaren Stift, der eine Ausnehmung zur Aufnahme eines Zahnrägers bzw. einer Einheilkappe und eine Klemmeinrichtung für den Oberkieferknochen aufweist.

Dadurch, daß der letztlich den Ersatzzahn tragende Stift beim Einpflanzen des Kieferhöhlenimplantates in der Platte zu verankern und durch die Klemmeinrichtung festzuklemmen ist, wird einerseits jegliche Bruchgefahr des Oberkieferknochens weitgehend ausgeschlossen und anderseits ein dauerhafter Sitz des Ersatzzahnes gewährleistet.

Das Verbinden der Platte mit dem Stift kann auf vielfältige Weise geschehen, z. B. durch eine Schraub- oder Steckverbindung. Um jedoch eine möglichst einfache Handhabung des Implantates beim Einsetzen in den Oberkiefer zu gewährleisten, ist es günstig, wenn die Platte einen Längsschlitz und der Stift einen in diesen einführbaren, hammerkopfförmigen Endabschnitt aufweist. Dann kann nämlich der Stift mit dem Endabschnitt an einer beliebigen Stelle des Längsschlitzes in diesen eingeführt und durch Verdrehen um 90° um seine Längsachse in der Platte verankert werden. Dies stellt unter den Operationsbedingungen auf engem Raum eine optimale Lösung dar. Um nach dem Verankern des Stiftes in der Platte eine Lageveränderung der Platte zu verhindern, empfiehlt es sich, an wenigstens einer Seite der Platte beidseits des Längsschlitzes voneinander distanzierte Rastkerben für den hammerkopfförmigen Endabschnitt des Stiftes auszubilden.

Die Klemmeinrichtung zum Fixieren des in der Platte verankerten Stiftes im Oberkieferknochen kann z. B. aus einer federnden Abstützung gegen einen auf dem Stift sitzenden Sicherungsring oder aus einer auf den mit Rastvorsprüngen zu versetzen Stift aufschiebbaren Scheibe bestehen. Am zweckmäßigsten hat sich jedoch eine Klemmeinrichtung aus einem Außengewinde am Stift sowie einer darauf aufschraubbaren Mutter erwiesen.

Als Form der Ausnehmung des Stiftes zur Aufnahme des Zahnrägers sind zylindrische Bohrungen - allenfalls mit Gewinde - oder prismatische Höhlungen üblich, wobei im allgemeinen ein Einzementieren des Zahnrägers von Nöten ist. Im Einklang mit der Erfindung kann jedoch jegliche Zusatzbefestigung des Zahnrägers in der Ausnehmung erübrigt werden, wenn die Ausnehmung des Stiftes in Form eines selbsthemmenden Innenkonus ausgeführt wird.

Um eine Anpaßbarkeit der Platte an die jeweilige Kieferhöhlenform zu gewährleisten, empfiehlt es sich, die Platte biegsam auszuführen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen Fig. 1 die Platte eines erfindungsgemäßen Kieferhöhlenimplantats, Fig. 2 einen dazugehörigen Stift und Fig. 3 das Kieferhöhlenimplantat mit den Einzelteilen gemäß Fig. 1 und 2 in eingesetztem Zustand.

Das erfindungsgemäße Kieferhöhlenimplantat weist eine Platte (1) (Fig. 1) auf, die aus metallischem Werkstoff - vorzugsweise Titan - besteht und zwecks Anpassung an die jeweilige Kieferhöhle biegsam ist. Die Platte (1) ist mit einem Längsschlitz (2) versehen und weist an einer Seite beidseits dieses Längsschlitzes voneinander distanzierte Rastkerben (3) auf.

Die Platte (1) dient als Verankerung für einen Stift (4) (Fig. 2), der einen hammerkopfförmigen Endabschnitt (5) aufweist. Dieser Endabschnitt (5) läßt sich in den Längsschlitz (2) einführen, und nach Verdrehen um 90° um die Längsachse wird eine Verankerung des Stiftes (4) erreicht, wobei der Endabschnitt (5) in eine der Rastkerben (3) einrasten kann. Der Stift (4) ist mit einer Ausnehmung (6) in Form eines selbsthemmenden Innenkonus versehen. In diese Ausnehmung (6) wird während des Einheilvorganges eine Einheilkappe (7) eingesetzt; letztlich nimmt sie aber einen Zahnräger (8) (Fig. 3) auf, auf den ein Ersatzzahn (nicht dargestellt) aufzementiert wird.

Zur Fixierung im Oberkiefer ist der Stift (4) mit einer Klemmeinrichtung versehen, die ein Außengewinde (9) am Stift (4) sowie eine darauf aufschraubbare Mutter (10) umfaßt.

Zum Einsetzen des Kieferhöhlenimplantats (Fig. 3) wird zunächst die buccale Kieferhöhle eröffnet und die Kieferhöhlenschleimhaut (11) vom Oberkieferknochen (12) abgehoben. Da der Oberkieferknochen (12) bei älteren Menschen meist weitgehend abgebaut ist, empfiehlt es sich, in die Höhlung zunächst ein Knochenersatzmaterial (13) (z. B. gefriergetrocknete, entmineralisierte Knochensubstanz) und erst hierauf die zuvor zurechtgebogene Platte (1) einzuführen. Nach dem Bohren eines Loches (14) durch den Alveolarkamm des Oberkieferknochens (12) wird der vorzugsweise aus Titan bestehende Stift (4) eingeführt und mit seinem

AT 392 582 B

5 Endabschnitt (5) durch den Längsschlitz (2) der Platte (1) hindurchgeführt. Durch Verdrehung um 90° und das Einrasten in einer der Rastkerben (3) erfolgt sodann die kieferhöhleneitige Verankerung des Stiftes (4). Zur Befestigung des Stiftes (4) wird schließlich auf sein in die Mundhöhle ragendes Ende - das gegebenenfalls zuvor noch verkürzt werden muß - die Mutter (10) aufgeschraubt. Je nach den Kieferverhältnissen kann es empfehlenswert sein, zwischen die Mutter (10) und den Oberkieferknochen (12) eine Unterlagsplatte (15) aus chirurgischem Stahl oder körperverträglichem Metall zur besseren Verteilung des Kaudrucks einzulegen. Sodann wird das Operationsgebiet vernäht, wobei die Ausnehmung (6) des Stiftes (4) zunächst mit der Einheilkappe (7) verschlossen bleibt. Erst nach Abheilen des Operationsgebietes wird die Einheilkappe (7) durch den Zahnräger (8) ersetzt und auf diesen der Zahnersatz aufgebracht.

10

15

PATENTANSPRÜCHE

20

1. Kieferhöhlenimplantat, gekennzeichnet durch eine in die Kieferhöhle einsetzbare, insbesondere biegsame Platte (1) und einen mit dieser verbindbaren sowie durch den Oberkieferknochen (12) hindurchführbaren Stift (4), der eine Ausnehmung (6) zur Aufnahme eines Zahnrägers (8) bzw. einer Einheilkappe (7) und eine Klemmeinrichtung (9, 10) für den Oberkieferknochen (12) aufweist.

25

2. Kieferhöhlenimplantat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (1) einen Längsschlitz (2) und der Stift (4) einen in diesen einführbaren, hammerkopfförmigen Endabschnitt (5) aufweist.

30

3. Kieferhöhlenimplantat nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an wenigstens einer Seite der Platte (1) beidseits des Längsschlitzes (2) voneinander distanzierte Rastkerben (3) für den hammerkopfförmigen Endabschnitt (5) des Stiftes (4) ausgebildet sind.

35

4. Kieferhöhlenimplantat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmeinrichtung aus einem Außengewinde (9) am Stift (4) sowie einer darauf aufschraubbaren Mutter (10) besteht.

5. Kieferhöhlenimplantat nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (6) des Stiftes (4) in Form eines selbsthemmenden Innenkonus ausgeführt ist.

40

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

Fig. 1

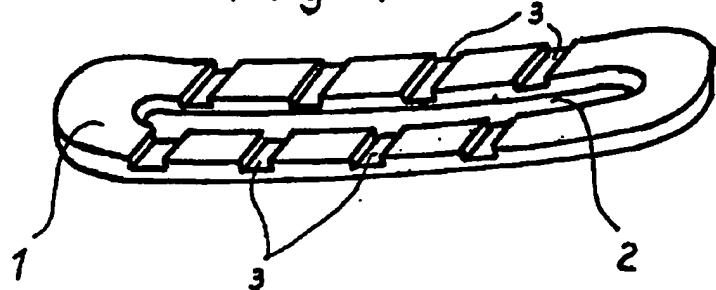


Fig. 2

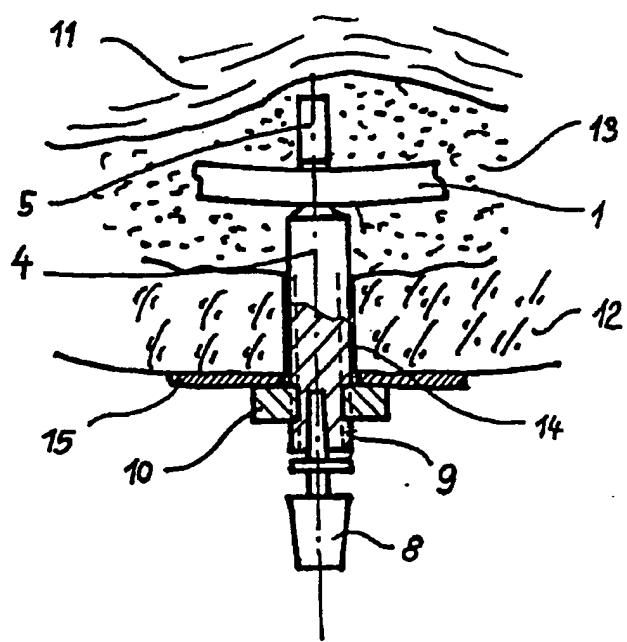
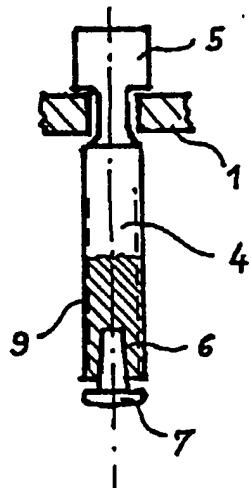


Fig. 3